

Partial Translation of Japanese Laid-Open Utility Model  
Publication No. 61-34518  
(Published on March 3, 1986)

Japanese Utility Model Application No. 59-118335  
(Filed on July 31, 1984)

Title: APPARATUS FOR CONVEYING CONTAINER

Applicant: SHIBUYA KOGYO CO. LTD.

<Page 1 lines 4 to 14>

[Claim]

An apparatus for conveying a container, said apparatus comprising: at least a pair of endless members which are arranged parallel with each other and are made to travel by circulation; a first holder which is provided on a first endless member of said pair and holds the forward side or the backward side of a container in a conveying direction; a second holder which is provided swingably on a second endless member of said pair, urged toward said first holder, and sandwiches said container with said first holder; and a cam member which is provided on the moving track of said second holder and moves said second holder in the separating direction from said first holder in cooperation with said second holder.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

# 公開実用 昭和61- 34518

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑪ 公開実用新案公報(U) 昭61-34518

⑫ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和61年(1986)3月3日

B 65 G 17/32  
17/42  
17/46  
47/86

6662-3F  
6662-3F  
6662-3F  
E-8010-3F

審査請求 有 (全 頁)

⑭ 考案の名称 容器搬送装置

⑮ 実 願 昭59-118335

⑯ 出 願 昭59(1984)7月31日

⑰ 考 案 者 和 田 嘉 信 松任市村井町1960-2

⑱ 出 願 人 澁谷工業株式会社 金沢市大豆田本町甲58番地

⑲ 代 理 人 弁理士 神崎 真一郎

BEST AVAILABLE COPY



## 明 細 書

### 1. 考案の名称

容器搬送装置

### 2. 実用新案登録請求の範囲

相互に平行に配設されて循環走行される少なくとも一対の無端体と、一方の第1無端体に設けられ、容器の搬送方向前面側又は後面側を保持する第1保持具と、他方の第2無端体に揺動可能に設けられ、上記第1保持具に向けて付勢され、その第1保持具との間に上記容器を挟持する第2保持具と、上記第2保持具の移動軌跡上に設けられ、その第2保持具に連動してこれを上記第1保持具から離隔する方向に移動させるカム部材とを備えることを特徴とする容器搬送装置。

### 3. 考案の詳細な説明

#### 「産業上の利用分野」

本考案は、一対の保持具で容器を挟持して搬送する容器搬送装置に関する。

#### 「従来技術」

従来、特に不安定な容器を搬送する場合に、そ

BEST AVAILABLE COPY

の容器を一对のチェーンに設けた保持具により容器の搬送方向両側からその容器を挟持して搬送するようにしたものが知られている。

「考案が解決しようとする問題点」

この種の容器搬送装置において、直径の異なる容器を搬送する場合には上記保持具の間隔を搬送すべき容器の直径に合わせて変更することとなるが、その場合には上記チェーンの間隔を変更するか、または各チェーンに設けた多数の保持具の取付け位置をそれぞれ変更しなければならず、いずれにしてもその調整作業が煩雑であった。

「問題点を解決するための手段と作用」

本考案はそのような事情に鑑み、従来と同様に、相互に平行に配設されて循環走行される少なくとも一对のチェーン等の無端体のそれぞれに容器を挟持する保持具を設けるようにするとともに、従来とは異なり、その保持具による容器の挟持方向を容器の搬送方向に対して前後方向としたもので、そのような方向とすることにより両無端体の位相をずらすだけで、全ての保持具の間隔を一斉



に、かつ同量だけ変更できるようにし、もってその調整作業が容易となるようにしたものである。

#### 「実施例」

以下図示実施例について本考案を説明すると、第1図ないし第3図において、1、1'は相互に平行に配設した無端体としてのチェーンで、両チェーン1、1'を同一位相を保って同一速度で走行するようにしている。両チェーン1、1'間に所要の等間隔毎に多数のベースプレート2を取付けるとともに、各ベースプレート2上に容器3の搬送方向後面側を保持する第1保持具4を取付け、上記ベースプレート2上に容器3を載置し、かつ上記第1保持具4で容器3の後面を保持した状態で容器3を搬送することができるようにしている。

上記一対のチェーン1、1'の中央位置には、それらチェーン1、1'と平行かつ同一速度で走行するチェーン5を設けてあり、このチェーン5に上記各ベースプレート2と同一の間隔でブラケット6を取付けている。そして各ブラケット6にチェーン5



の搬送方向と直交させて水平方向に軸 7 を軸支し、この軸 7 の両端に固定した一对のアーム 8 の間に容器 3 の搬送方向前面側を保持する第 2 保持具 9 を設けている。また、上記ブラケット 6 とアーム 8 との間にトルクスプリング 10 を設け、このトルクスプリング 10 により上記第 2 保持具 9 を第 1 保持具 4 に向けて付勢して、第 2 保持具 9 と第 1 保持具 4 とで容器 3 を挟持することができるようにしている。

他方、上記一对のアーム 8 のうちの一方に、その下方端部にカムフォロワ 11 を取付け、このカムフォロワ 11 を機枠 12 に固定したカム部材 13 に係合させることにより、上記トルクスプリング 10 に抗して第 2 保持具 9 を第 1 保持具 4 から離隔する方向に揺動させることができるようにしている。

次に第 4 図は、上記一对のチェン 1、1' とチェン 5 との位相を変更して、挟持する容器 3 の大きさに合せて一对の保持具 4、9 の間隔を調整する調整機構 14 を示したものである。同図において、15 は機枠 12 に回転自在に軸支した中空の駆動



BEST AVAILABLE COPY

軸で、この駆動軸15の左端に歯車16を固定し、これを図示しないモータによって回転駆動される駆動歯車17に噛合させている。

上記駆動軸15の外周には所要の間隔をあけて3つのスプロケット18、18'、19をそれぞれ回転自在に軸支し、外側の一对のスプロケット18、18'に上記一对のチェーン1、1'を、中間のスプロケット19に中間のチェーン5をそれぞれ掛渡している。

上記中空の駆動軸15の軸部には回転軸20を回転自在に軸支し、その一端を駆動軸15の左端外部に突出させてその突出端にウォームホイール21を固定し、そのウォームホイール21を上記歯車16の左端面に回転自在に軸支したウォームギヤ22に噛合させている。このときウォームギヤ22を回転させた際にはウォームホイール21を回転させることができるが、ウォームホイール21を回転させようとしてもウォームギヤ22が回転しないようにしている。そして通常の状態では、歯車16の回転によりウォームギヤ22をその歯車16と一体に回転させ、





これと同時にウォームギヤ22に噛合しているウォームホイール21も一体に回転させて、上記駆動軸15と回転軸20とが一体に回転するようにしている。

さらに、上記駆動軸15には上記スプロケット18と19との間およびスプロケット18'と19'の間のそれぞれに半径方向外方に向けた筒状部23、23'を一体に設けてあり、各筒状部23、23'の軸部に回転軸24、24'を回転自在に軸支している。そして各回転軸24、24'の半径方向内方端にそれぞれ傘歯車25、25'を取付けてこれを上記回転軸20に取付けた傘歯車26、26'に噛合させている。

また、上記各回転軸24、24'の半径方向外方端にも傘歯車27、27'を取付けてあり、一方の傘歯車27をスプロケット18に設けた傘歯車28に噛合させるとともに、他方の傘歯車27'はスプロケット18'に設けた傘歯車28'およびスプロケット19に設けた傘歯車29に噛合させている。

以上の構成において、カム部材13にカムフォロワ11が係合している状態では、一対の保持具4、



BEST AVAILABLE COPY

9の間隔が拡げられているので、この状態でその保持具4、9間に容器3を供給し、或いは排出することができることは明らかである。

そして保持具4、9間に容器3が供給された状態で上記カムフォロワ11がカム部材13を越えてその係合が解除されると、上記第2保持具9はトルクスプリング10の弾接力により第2保持具4に向けて揺動され、それら保持具4、9間で容器3を挟持するようになる。したがって容器3は、上記ベースプレート2上に載置され、かつ一对の保持具4、9で保持された安定した状態で搬送されるようになる。

次に、大型若しくは小型の容器を搬送するために一对の保持具4、9間の間隔を変更する必要がある場合には、上記ウォームギヤ22を所要の方向に回転させると、これに嚙合するウォームホイール21を介し回転軸20が駆動軸15に対して所要の方向に回転され、さらにその回転は傘歯車26、26'、傘歯車25、25'、および回転軸24、24'を介して傘歯車27、27'に伝達されるようになる。



る。

そして傘歯車27'が回転されると、これに噛合するスプロケット18'と19とが相互に逆方向に所定量回転し、これと同時に傘歯車27に噛合するスプロケット18が上記スプロケット18'と同方向に同一量だけ回転する。その結果、チェン1、1'と5とが相互に逆方向に変位されて保持具4、9間の間隔が変化するようになる。この際、両保持具4、9が相互に逆方向に同一量だけ変位するので、容器3の大きさが変化しても両保持具4、9で容器3を挟持した際にその容器の中心位置は一定の位置に維持される。

なお、上記実施例では一對の保持具4、9の間隔を調整する調整機構14を設けているが、そのような調整機構を省略して上記チェン5とこれが噛合するスプロケット19との噛合位置を1駒若しくはそれ以上ずらすようにしてもよく、そのような作業であっても従来に比して調整作業の簡素化を図ることが可能である。

「考案の効果」

BEST AVAILABLE COPY

以上のように、本考案によれば、容器を挟持する一対の保持具の間隔を容易に調整することが可能となるという効果が得られる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案の一実施例を示す側面図、第2図は第1図の平面図、第3図は第2図のⅢ-Ⅲ線に沿う断面図、第4図は一対の保持具4、9の間隔を調整する調整機構14を示す断面図である。

- |             |           |
|-------------|-----------|
| 1、1'、5…チェーン | 3…容器      |
| 4…第1保持具     | 9…第2保持具   |
| 10…トルクスプリング | 11…カムフォロワ |
| 13…カム部材     | 14…調整機構   |

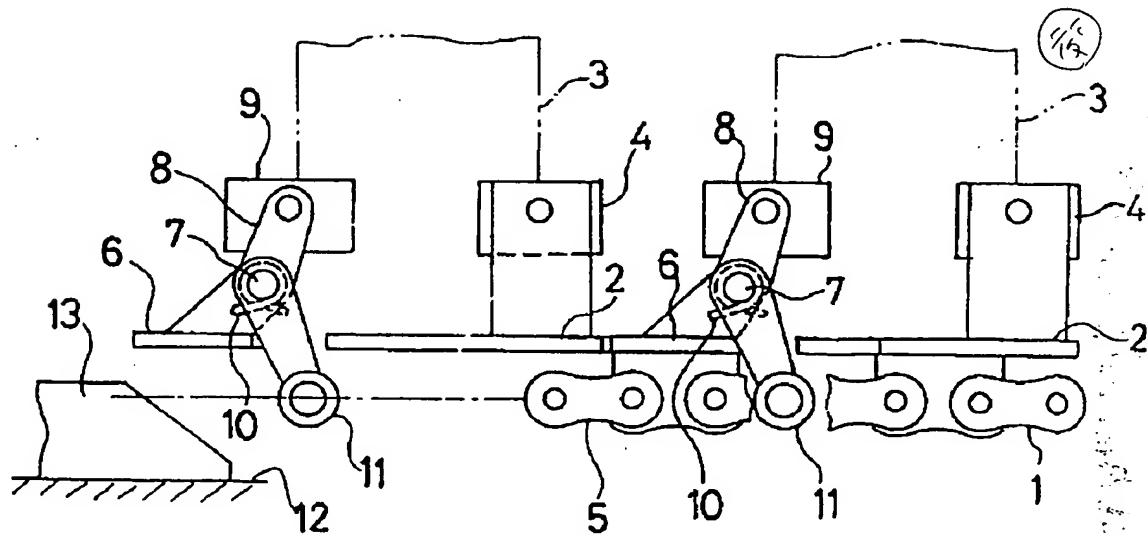
実用新案登録出願人 澁谷工業株式会社

代理人 弁理士 神崎 真一郎

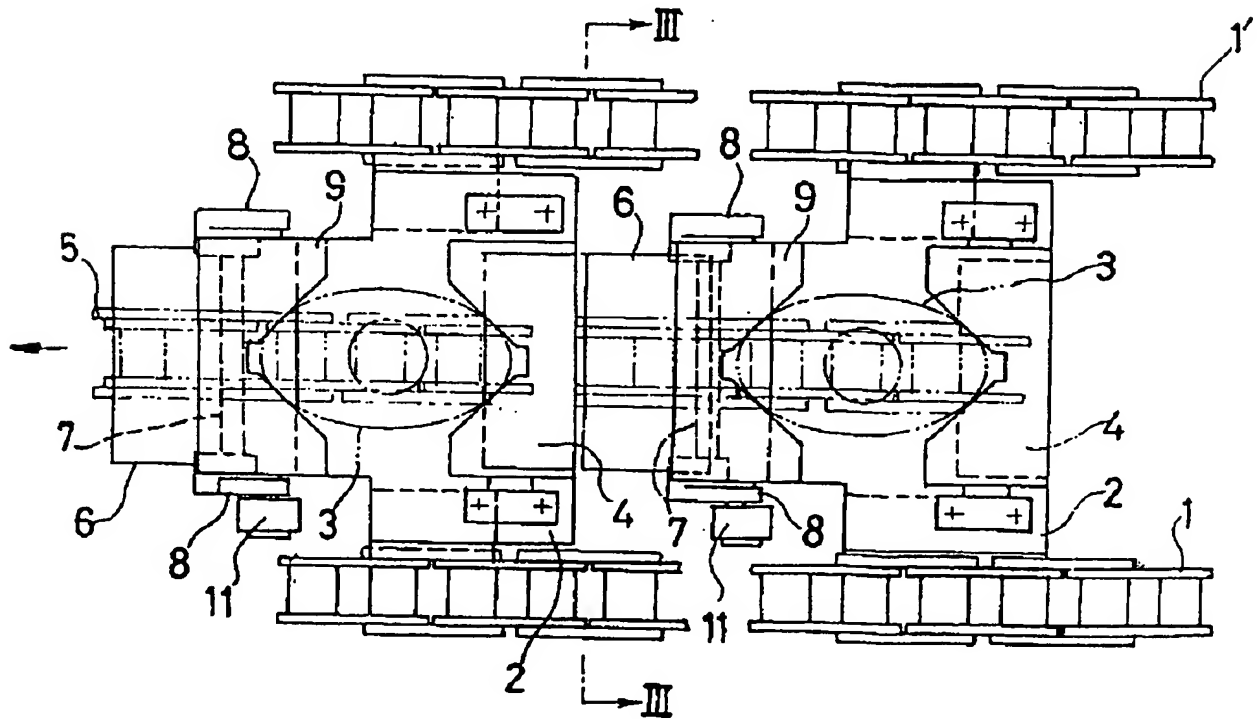


BEST AVAILABLE COPY

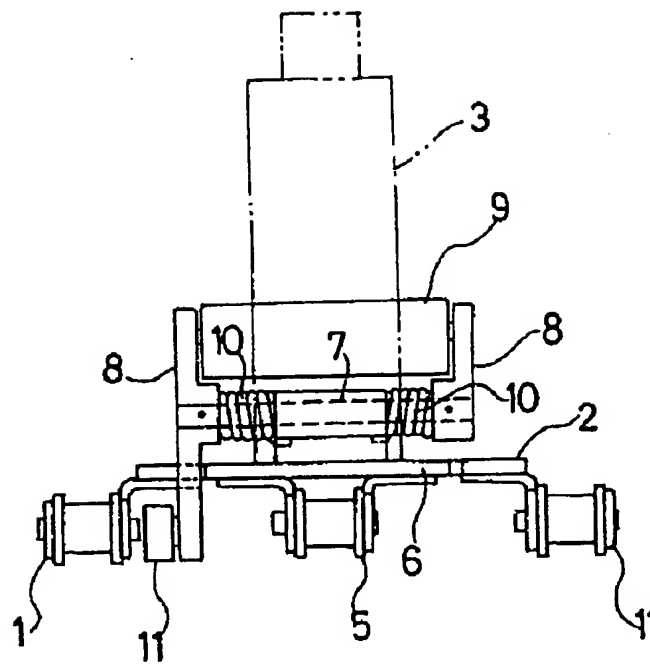
第 1 図



第 2 図



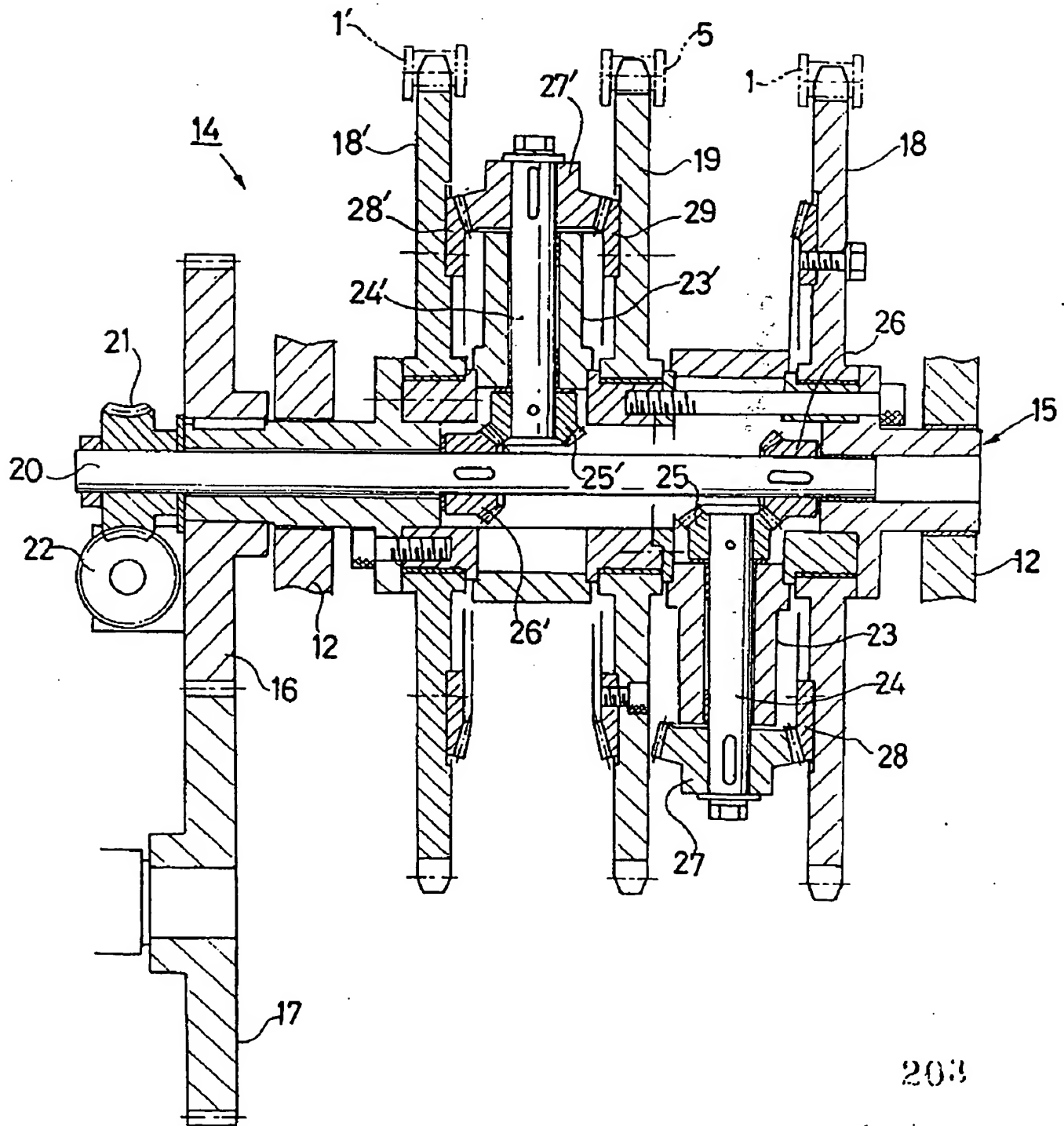
第 3 図



BEST AVAILABLE COPY

BEST AVAILABLE COPY

第 4 圖



203

製圖

代辦人 弁理士 神崎 貞一郎

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**